

Банк России экономит 400 миллионов долларов в год благодаря консолидации инфраструктуры на базе мейнфреймов IBM System z9



Общий обзор

Задачи

- При использовании множества локальных систем обработки платежной информации, работавших на более чем 200 распределенных серверах в 74 центрах обработки данных в 11 часовых поясах, Банк России испытывал сложности с решением таких задач, как эффективность операций, техническая поддержка и обеспечение безопасности.

Решение

- В сотрудничестве с компаниями IBM и EC-Leasing банк консолидировал всю свою инфраструктуру на базе четырех мейнфреймов IBM System z9® Enterprise Class, установленных в двух центрах обработки данных. Для повышения устойчивости бизнеса были развернуты решения IBM Global Mirror и Metro Mirror, обеспечивающие взаимное аварийное восстановление между центрами обработки данных, находящимися на расстоянии 1000 километров друг от друга.

Основные преимущества

- Сокращение на 95% затрат на обработку платежей позволяет банку экономить 400 миллионов долларов в год. Консолидация серверов и центров обработки данных обеспечивает дополнительную экономию расходов на лицензирование, обслуживание и энергоснабжение, а также повышает уровень безопасности. Нагрузка на технический персонал уменьшилась на 85%.

Банк России, являющийся центральным банком Российской Федерации, служит интересам государства, российских граждан и коммерческих предприятий. Он несет ответственность за поддержку денежного обращения, управление национальной системой платежей и надзор за денежными и кредитными политиками, осуществляет функции контроля за финансовым сектором страны. Управляя 78 региональными офисами и 800 местными филиалами, имея в штате 70 тысяч сотрудников, банк обслуживает примерно 1000 коммерческих банков и 20 000 государственных бюджетных учреждений из всех регионов Российской Федерации.

Банк России был основан в начале 1990-х годов, получив в наследство структуру Госбанка — государственного банка СССР. Его первоочередной задачей была модернизация операционных процессов, которые в то время основывались на обработке бумажных платежных документов. Либерализация российской экономики, стремительное развитие отрасли коммерческого банковского обслуживания и растущее влияние международной финансовой системы приводили

к серьезным перегрузкам инфраструктуры обработки платежей.

Банк развернул сеть из 74 центров обработки электронных платежей, каждый из которых имел собственные серверы и программное обеспечение. Банк использовал множество приложений для обработки транзакций, шесть аппаратных платформ, три разные системы управления базами данных и более 200 серверов. Эту инфраструктуру обслуживали примерно 1500 технических специалистов. При этом расходы на обработку транзакций были высокими: примерно 11 рублей на каждую транзакцию. Кроме того, было сложно поддерживать необходимый уровень безопасности для столь широко распределенной инфраструктуры, обеспечивая как физическую защиту, так и защиту от все более изощренных кибератак.

Приступая к изменениям

Стремясь упростить свою ИТ-среду для повышения эффективности и поддержки инноваций, Банк России принял решение консолидировать 74 центра обработки платежей. Первоначально план предусматривал развертывание пяти региональных центров, однако впоследствии специалисты банка пришли к выводу, что всю распределенную инфраструктуру можно консолидировать всего в двух центрах.

«Российская Федерация занимает огромную территорию: наши филиалы распределены по одиннадцати часовым поясам, — отметил Михаил Сенаторов, заместитель председателя Банка России. — Первоначально целесообразность перевода всех операций в два центра в европейской части России подвергалась сомнению, поскольку люди полагали, что могут возникнуть коммуникационные проблемы. Однако впоследствии выяснилось, что сочетание наземных и спутниковых телекоммуникаций позволит нам обеспечивать надежную передачу данных».

ИТ-служба банка приступила к выбору технологической платформы для консолидации, рассматривая серверы IBM System z и HP Superdome.

«Мы быстро поняли, что платформа IBM System z™ предлагает нам больше возможностей, чем конкурирующие решения, — поясняет Михаил Сенаторов. — Например, объемы платежей с каждым годом растут, поэтому нам были нужны серверы, позволяющие наращивать вычислительные ресурсы. Выбрав платформу IBM System z вместо того, чтобы приобрести мощный сервер, ресурсы которого мы смогли бы использовать в полной мере лишь спустя несколько лет, мы платим только за то, что нам действительно нужно. В случае увеличения объемов транзакций мы сможем активировать дополнительные процессоры мэйнфрейма, чтобы обеспечить выполнение растущих рабочих нагрузок».

«Выбрав платформу IBM System z вместо того, чтобы приобрести мощный сервер, ресурсы которого мы смогли бы использовать в полной мере лишь спустя несколько лет, мы платим только за то, что нам действительно нужно. В случае увеличения объемов транзакций мы сможем активировать дополнительные процессоры мэйнфрейма, чтобы обеспечить выполнение растущих рабочих нагрузок».

Михаил Сенаторов, заместитель председателя Банка России

«Другим доводом в пользу IBM был большой опыт компании в области решений для репликации данных на значительные расстояния, обеспечивающих высокую степень готовности систем, устойчивость бизнеса и восстановление в случае аварии. Для развертывания новых центров обработки данных мы выбрали две площадки, расположенные в 1000 километров друг от друга, и нам требовалась возможность зеркалирования данных между ними, чтобы в случае аварии мы смогли перевести операции из одного центра в другой. IBM Global Mirror и Metro Mirror являются единственными на рынке технологиями, которым мы смогли доверить выполнение этой задачи».

Первые шаги

В тесном сотрудничестве с компаниями IBM и EC-Leasing банк развернул решение IBM System z9 Enterprise Class (EC) в качестве тестовой системы и выполнил пробную миграцию некоторых операций с существующих платформ в новую программную среду на базе СУБД Oracle под управлением IBM z/OS® и приложений, выполняемых на виртуализированных Linux-серверах под управлением z/VM®. ПО IBM WebSphere® MQ предоставляет сервисы обмена сообщениями, а ПО IBM Tivoli® OMEGAMON® используется для обеспечения мониторинга.

Тестирование прошло успешно, и банк — с целью проверки концепции — принял решение консолидировать на новой платформе три из 74 центров обработки платежей. Вскоре выяснилось, что новая система обеспечивает не только надежную обработку трафика, но и существенное повышение производительности.

Михаил Сенаторов рассказывает: «Завершающий этап тестирования должен был подтвердить нашу способность эффективно обслуживать более удаленные территории в восточной части России, поэтому мы перевели на новую платфор-

му Чукотку, Камчатку, Сахалин, Владивосток и Хабаровск. Это стало поворотным моментом: когда мы провели такую консолидацию и продемонстрировали, что это работает, было принято решение перенести на новую платформу наши операции в масштабе всей страны».

Были запланированы и проведены оставшиеся этапы миграции, и весь проект был выполнен в течение трех лет. Новая совместно используемая архитектура охватывает два центра обработки данных, в каждом из которых установлено два мэйнфрейма z9 EC. Сеть SAN на базе оборудования IBM System Storage предоставляет надежную высокопроизводительную архитектуру для хранения данных. Новая инфраструктура банка является превосходным примером реализации разработанной IBM концепции нового корпоративного центра обработки данных — эффективного, простого, виртуализированного и исключительно надежного комплекса совместно используемых ресурсов, способного динамично реагировать на потребности бизнеса.

«Применение технологий виртуализации для консолидации более 200 распределенных серверов на четырех мэйнфреймах IBM System z9 обеспечивает значительные преимущества, включая сокращение расходов на лицензирование и энергоснабжение. Кроме того, существенную экономию принес вывод из эксплуатации 74 центров обработки данных, — отметил Михаил Сенаторов. — Помимо этого, для обслуживания новой среды нам требуется только 200 сотрудников, а не 1500, как прежде. Для поддержки единой программно-аппаратной платформы нам уже не нужен такой большой штат технических специалистов».

Огромная экономия

Благодаря повышению эффективности операций и сокращению объемов энергопотребления стоимость обработки одной транзакции уменьшилась с 11 рублей до 50 копеек (на 95%), обеспечив ежегодную экономию в размере 400 миллионов долларов. По прогнозам, к 2013 году объемы транзакций вырастут более чем вдвое, поэтому в будущем экономия окажется еще большей.

«Мы планируем дальнейшую консолидацию, чтобы к 2010 году использовать всего четыре мэйнфрейма System z для еще большего повышения эффективности и сокращения затрат, — сказал Михаил Сенаторов. — IBM заслуживает доверия не только как поставщик надежного и высокопроизводительного оборудования. IBM сформировала группу экспертов, которые помогают нам принимать оптимальные решения о дальнейшем развитии нашей вычислительной среды. Кроме того, компания предоставляет нам возможность развертывать тестовые среды и испытывать новые продукты».

Решение IBM выполняет чрезвычайно важную функцию в российской экономике: через него теперь проходит информация о 50% всех платежей и 60% денежных средств страны. К 2013 году потребуется обрабатывать 17 – 18 миллионов платежей в день, и платформа IBM System z9 EC способна справляться даже с такими огромными нагрузками.

«Мы просто активизируем больше процессоров, когда нам это потребуется, — объясняет Михаил Сенаторов. — В настоящее время мы используем 17 процессоров, а к 2013 году, по нашим расчетам, нам потребуется 42 процессора. И поскольку в каждой системе могут быть задействованы 54 процессора, у нас есть огромные резервы для роста».

Вслед за интеграцией, виртуализацией и стандартизацией системы обработки платежей Банк России приступит к реализации следующего проекта по разработке аналитической системы для мониторинга тенденций и оценки деятельности различных банков.

Михаил Сенаторов заключает: «Обработка платежей — это лишь первый шаг. Теперь, когда наши данные хранятся в едином репозитории, практически нет никаких преград для развертывания более совершенных аналитических возможностей, которые позволят нам осуществлять более детальный мониторинг финансового сектора и динамично реагировать на изменения экономической среды. IBM была для нас важным партнером в процессе модернизации систем обработки платежей, и мы надеемся, что эксперты IBM помогут нам в реализации этих новых проектов».



Компоненты решения

Оборудование

- IBM System z9 Enterprise Class

Программное обеспечение

- IBM z/OS
- IBM z/VM
- IBM Global Mirror
- IBM Metro Mirror
- IBM Tivoli OMEGAMON
- IBM WebSphere MQ

Дополнительная информация

Свяжитесь с региональным торговым представителем или бизнес-партнером IBM. Посетите наш Web-сайт: ibm.com/ru

© Copyright IBM Corporation 2008
IBM Восточная Европа/Азия

123317, Москва
Краснопресненская наб., 18
Тел.: +7(495) 775-8800, +7(495) 940-2000
Факс: +7(495) 940-2070

Все права защищены.

IBM, логотип IBM, ibm.com, OMEGAMON, System z, System z9, Tivoli, WebSphere, z/OS и z/VM являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками International Business Machines Corporation в США и/или других странах. Если эти и другие зарегистрированные термины IBM при первом упоминании в данном документе отмечены символом товарного знака (® или ™), то это товарные знаки, зарегистрированные или охраняемые нормами общего права в США и принадлежащие IBM на дату публикации документа. Кроме того, такие товарные знаки могут быть зарегистрированными или охраняемыми нормами общего права в других странах. Актуальный список товарных знаков IBM представлен на странице «Информация об авторских правах и товарных знаках» по адресу ibm.com/legal/copytrade.shtml.

Linux является зарегистрированным товарным знаком, принадлежащим Линусу Торвальдсу, в США и/или других странах.

Другие названия компаний, продукции и услуг могут являться товарными знаками или знаками обслуживания соответствующих компаний.

IBM и EC-leasing являются независимыми компаниями, каждая из которых несет ответственность за свои собственные продукты.

Ни IBM, ни EC-leasing не дают никаких гарантий, выраженных явно или подразумеваемых, в отношении продуктов других компаний.

Упоминание в данной публикации продуктов, программ или услуг корпорации IBM не означает, что IBM предполагает предоставлять их во всех странах, где она ведет свою деятельность. Упоминание продукции, программ или услуг IBM не подразумевает, что могут быть использованы только продукция, программы или услуги IBM. Возможно использование любых функционально эквивалентных продуктов, программ или услуг. Предложения могут быть изменены, продлены или отозваны без уведомления.

Приведенные примеры демонстрируют, каким образом некоторые клиенты использовали продукты IBM и каких результатов они смогли добиться. Данные о производительности продуктов и сервисов IBM и других компаний, содержащиеся в настоящем документе, были получены в конкретной рабочей среде. Реальные результаты внедрения этих продуктов или услуг будут зависеть от большого количества факторов, специфичных для конкретной рабочей среды, и могут значительно отличаться. Корпорация IBM не делает никаких заявлений относительно того, что эти результаты могут быть или будут получены при внедрении каких-либо из указанных продуктов или услуг.

ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В НАСТОЯЩЕМ ДОКУМЕНТЕ, ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПО ПРИНЦИПУ «КАК ЕСТЬ», БЕЗ КАКИХ-ЛИБО ЯВНЫХ ИЛИ ПОДРАЗУМЕВАЕМЫХ ГАРАНТИЙ.